

Создание презентаций в \TeX e

Основы beamer

Кропотов Дмитрий Александрович

ВМК МГУ

Курс «Практикум на ЭВМ» для 317-ой группы

- Microsoft Office Powerpoint

- + Низкий порог вхождения
- + Работа в режиме WYSIWYG
- + Легкость в компоновке элементов на слайде
 - Плохая переносимость между различными устройствами
 - Сложности с набором, форматированием и выравниванием формул
 - Невысокое визуальное качество результата

- L^AT_EXовский пакет beamer

- + Все возможности T_EXa по подготовке документа и вёрстке формул
- + Высокое визуальное качество результата
 - Работа с режиме компилятора
 - Сложность с компоновкой элементов на слайде

```
1      \documentclass{beamer}
2
3      \usetheme{Antibes}           % тема
4      \usecolortheme{default}      % цветовая гамма
5      \usefonttheme[onlymath]{serif} % шрифт для ←
                                     математических формул
6
7      \begin{document}
8          \begin{frame}{Заголовок слайда 1}
9              ...
10             \end{frame}
11
12             \begin{frame}{Заголовок слайда 2}
13                 ...
14             \end{frame}
15     \end{document}
```

Тема: Berkeley Цв. гамма: default

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Beamer Theme Matrix

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - 1 Come on
 - 2 please
 - 3 say now:
- One two

Тема: Berkeley Цв. гамма: beaver

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Beamer Theme Matrix

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - 1 Come on
 - 2 please
 - 3 say now:
- One two

Тема: AnnArbor Цв. гамма: default

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Beamer Theme Matrix

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
 - One.. one..
 - One two
 - Say say
 - say one two
- One two
- Like Gentoo
 - 1 Come on
 - 2 please
 - 3 say now:
- One two

Подробнее см. <http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/>

```
1      % в преамбуле
2      \title[Название]{Длинное название}
3      \subtitle{Подзаголовок}
4      \author[]{ФИО докладчика}
5      \institute[]{ВМК МГУ}
6      \date[\today]{...}
7
8      \begin{document}
9
10         % титульный слайд
11         \begin{frame}
12             \titlepage
13         \end{frame}
14
15     \end{document}
```

```
1      \begin{document}
2          % содержание
3          \begin{frame}{Содержание презентации}
4              \tableofcontents
5          \end{frame}
6
7          \section{Раздел 1}
8          \subsection{Подраздел 1}
9
10         \begin{frame}
11             ...
12         \end{frame}
13
14     \end{document}
```

1 Первый раздел

- Первый подраздел

2 Второй раздел

Для того, чтобы перед началом каждого раздела выводилось его название в рамках общего содержания, надо:

```
1      %в преамбуле
2      \AtBeginSection[]
3      {
4          \begin{frame}{Содержание презентации}
5              \tableofcontents[currentsection]
6          \end{frame}
7      }
```


1 Первый раздел

- Первый подраздел

2 Второй раздел

Текст в колонке 1.

Текст в колонке 2.

Название блока

Содержание блока

```
1      \begin{columns}[c]
2          \column{0.45\textwidth}
3          ...
4          \column{0.45\textwidth}
5          ...
6      \end{columns}
7
8      \begin{block}{Название блока}
9          Содержание блока
10     \end{block}
```

```
1      \begin{itemize}
2          \item Пункт 1
3              \pause
4          \item Пункт 2
5              \pause
6          \item Пункт 3
7      \end{itemize}
```

Перечень:

- Пункт 1

Перечень:

- Пункт 1
- Пункт 2

Перечень:

- Пункт 1
- Пункт 2
- Пункт 3



```
1 \begin{frame}[shrink]
2 ...
3 \end{frame}
```

Рассматривается задача оптимизации следующего вида:

$$\min_{\mathbf{w} \in \mathbb{R}^D} \left[F(\mathbf{w}) := \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f_i(\mathbf{w}) + \frac{\lambda}{2} \|\mathbf{w}\|_2^2 \right],$$

где $f_i : \mathbb{R}^D \rightarrow \mathbb{R}$, $i = 1, \dots, N$ — всюду определенные выпуклые дважды непрерывно дифференцируемые функции, $\mathbf{w} \in \mathbb{R}^D$ — оптимизируемые переменные, и $\lambda > 0$ — заданный коэффициент. Предполагается, что число слагаемых N является очень большим. В такой ситуации для минимизации функции F обычно используют *инкрементальные* методы оптимизации, стоимость итерации которых не зависит от числа функций N .

В последние годы был предложен целый ряд разнообразных инкрементальных методов. К сожалению, несмотря на свою эффективность на практике в некоторых случаях, все эти методы имеют либо сублинейную, либо линейную скорость сходимости. В этой работе предлагается новый инкрементальный метод оптимизации, обладающий принципиально более быстрой скоростью сходимости — *суперлинейной*. Результаты экспериментального сравнения на реальных данных показывают, что в ряде задач предложенный метод работает существенно быстрее мировых аналогов.

-  Tantau T. Документация по пакету beamer
<http://ctan.uni-altai.ru/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>
-  Воронцов К. В. Рекомендации по подготовке презентаций.
MachineLearning.ru, страница «Подготовка презентаций (рекомендации)»